

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2006 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03612478  
PRINTING SHEET

PUB. NO.: 03-275378 [JP 3275378 A]  
PUBLISHED: December 06, 1991 (19911206)  
INVENTOR(s): SUMITA KATSUTOSHI  
KIJIMUTA HITOSHI  
YOKOTA NOBUYUKI  
APPLICANT(s): ASAHI GLASS CO LTD [000004] (A Japanese Company or  
Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.: 02-075538 [JP 9075538]  
FILED: March 27, 1990 (19900327)  
INTL CLASS: [5] B41M-001/36; B32B-009/00; B41M-005/00; D06M-011/45;  
D06M-015/00; D21H-019/38  
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 14.2  
(ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds); 15.3  
(FIBERS -- Paper & Pulp); 15.9 (FIBERS -- Other)  
JOURNAL: Section: M, Section No. 1220, Vol. 16, No. 99, Pg. 6, March  
11, 1992 (19920311)

## ABSTRACT

PURPOSE: To improve ink absorption properties by a method wherein a printing sheet is produced by providing a porous ink accepting layer on a substrate, and said layer is made of a pseudo-boehmite layer with voids of a specific radius and has a void volume of a specific percent of a total volume.

CONSTITUTION: On a substrate, such as an organic film, a slurry mixed with a pseudo-boehmite and a binder is applied using a roll coater or the like and dried to form a porous ink accepting layer. Then, a printing sheet is obtained. The ink accepting layer on the obtained printing sheet has voids of a radius of substantially 10-100 angstroms and has a 10-30 angstroms radius void volume of 70% or more of a total volume. In addition to the aforesaid physical properties, it is preferable that a total 10-30 angstroms radius void volume is 0.25-0.70cc/g in the ink accepting layer. Furthermore, the ink accepting layer is preferably the order of 1-10.mu.m in thickness.

?

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-275378

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)12月6日

B 41 M 1/36  
 B 32 B 9/00  
 B 41 M 5/00  
 D 06 M 11/45  
           15/00  
 D 21 H 19/38

A 7029-2H  
 B 7639-4F  
 8305-2H

9048-3B

8118-3B D 21 H 1/22  
 9048-3B D 06 M 11/14  
 9048-3B 15/00

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 印刷用シート

⑮ 特 願 平2-75538

⑯ 出 願 平2(1990)3月27日

⑰ 発 明 者 藤 田 勝 俊 神奈川県横浜市磯子区米取沢町181-12  
 ⑰ 発 明 者 雉 子 牟 田 等 神奈川県海老名市国分寺台5-16-10  
 ⑰ 発 明 者 横 田 信 行 神奈川県横浜市南区別所3-5-25  
 ⑰ 出 願 人 旭 硝 子 株 式 会 社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号  
 ⑰ 代 理 人 弁 理 士 内 田 明 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

印刷用シート

## 2. 特許請求の範囲

1. 基材上に多孔質のインク受容層を設けた印刷用シートにおいて、インク受容層が主として擬ペーマイト層から成り、該層は実質的に半径10~100 Åの細孔を有し、半径10~30 Åの細孔が占める細孔容積が全容積の70%以上であることを特徴とする印刷用シート

2. インク受容層の半径10~30 Åを有する細孔の全容積が0.25~0.70 cc/gである請求項(1)の印刷用シート

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、印刷用シートに関するものである。

[従来の技術]

近年、印刷の分野では各種の出版物や包装、

ブリバイドカード等の用途でフルカラー化、透明化が進み、高画質化が求められている。

一般にこれらシートはインクの定着層を特に有さないものが多く、これらのシートへの印刷は、シートのインク吸収性が乏しいために印刷速度や乾燥の面で特別な配慮が必要である。

[発明が解決しようとする課題]

高速印刷性、さらにはこれら従来の印刷用シートは、インクがシート上で乾燥することにより定着せしめる層、高速印刷性に乏しいのみならず、必ずしも鮮明な発色をしない欠点を有している。

又、シートが透明体の場合には、オフセット印刷で一般に行なわれている印刷後のスペースパウダーの使用は透明性を損う虞れがあり、好ましくない。

[課題を解決するための手段]

本発明者は前述の問題点を解決すべく種々研究、検討した結果、特定の細孔構造になり得るアルミナゾルを用いて基材上にインク受容層を

設けることにより前記目的を達成し得ることを見出した。

かくして本発明は、基材上に多孔質のインク受容層を設けた印刷用シートにおいて、インク受容層が主として擬ペーマイト層から成り、該層は実質的に半径10～100 Åの細孔を有し、半径10～30 Åの細孔が占める細孔容積が全容積の70%以上であることを特徴とする印刷用シートを提供するものである。

本発明に用いられる基材としては、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、シアセート等の有機フィルムやシート、各種ガラス等の透明体の他に、紙や金属等の不透明体を適宜用いることができる。

また、基材の厚さは目的により選ばれ、特に限定されない。これらの基材は使用に際し、インク受容層との接着性を向上させるため、コロナ放電処理等の表面処理を行ったり、ブレード層を設けることもできる。

本発明におけるインク受容層は実質的に半径

で好ましくない。

インク受容層を基材上に設ける手段としては擬ペーマイトとバインダーの混合スラリーとロールコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、バーコーター等の各種コーターにより基材上に塗布し、乾燥する手段が主に用いられる。

擬ペーマイトとしてはそのゾルを用いると好ましいインク受容層を容易に得ることができるので望ましい。

バインダーとしてはPVAやその変成物を用いるのが好ましい。また、その使用量は余り少ないと受容層の強度が不十分となり、逆に余り多すぎるとインクの吸収性を阻害するもので好ましくなく、一般に擬ペーマイトの7～30重量%程度を採用するのが適当である。

尚、本発明における細孔径分布の測定は窒素吸脱着法(オミクロンテクノロジー社製オムニソープ100)により行なった。

以下に実施例を示すが、本発明による印刷用

10～100 Åの細孔を有し、半径10～30 Åの細孔が占める細孔容積が全容積の70%以上である必要がある。かかる半径および全容積が前記範囲を逸脱する場合には、光の散乱を生じ、印刷された像が白っぽくなったり、透明シートにおいては透明性が損われるので不適当である。

望ましくはこれらの物性に加え、インク受容層の半径10～30 Åを有する細孔の全容積が0.25～0.70cc/gが好ましい。かくすることにより、インク吸収性を十分備え、鮮明な像を得ることが出来、さらに透明シートにおいては透明性が損われない。そして、本発明においてはこれらの物性を有するインク受容層の形成には擬ペーマイト有効であり、十分な吸収性、透明性が得られる。

インク受容層の層厚は印刷、印字に用いられるインク量により適宜選択されるが、一般には1～10μm程度を採用するのが適当である。層厚が前記範囲を逸脱すると吸収性が乏しくなったり、透明性が損われたりするおそれがあるの

シートはオフセット印刷用に特に有用であるが、これに限られるものではない。また、透明印刷物が特に有用であるが、不透明な印刷物においても基材の素地を生かす点で有用である。

#### [実施例]

実施例で得られた印刷用シートの評価は次に示す方法で行なった。

①吸収性：印刷適性試験機RI-2型(明製作所製)により、オフセットインク[(ニューブラスーG：シアン(大日本インキ社製))を用いてベタ印刷(反射色濃度1.55)を行ない、その直後(20秒後)被印刷面に上質紙を当て、印刷適性試験機によって圧力をかけ、上質紙側に転写したインクの色濃度を反射色濃度計によって測定した。(測定結果は数値の小さい方が転写しにくく、印刷用シートの吸収性が良好であることを示す。

②透明性：JIS K-7105によりヘイズを測定し

た。

#### 実施例 1

、イソプロポキシドを加水分解、解離して得た擬ペーマイトゾル 8 部（固形分）、ポリビニールアルコール PVA117（クラレ社製）1 部（固形部）および水からなる固形分約 10wt% の塗工液を調整し、基材であるポリエチレンテレフタレートフィルム（帝人社製 0C タイプ、厚さ 100 $\mu$ m）に、バーコーターにより乾燥後の膜厚が 5 $\mu$ m となるよう塗布し、乾燥して印刷用シートを得た。

#### 実施例 2

擬ペーマイトゾル AS-2（触媒化成社製）を用いた以外は実施例 1 と同様の方法で印刷用シートを得た。

#### 実施例 3

擬ペーマイトゾル AS-520（日産化学社製）を用いた以外は実施例 1 と同様の方法で印刷用シートを得た。

#### 実施例 4

基材として不透明フィルム（白色のポリエチレンテレフタレート）を用いた以外は実施例 1 と同様の方法で印刷用シートを得た。

#### 実施例 5

基材としてアート紙を用いた以外は実施例 2 と同様の方法で印刷用シートを得た。

これらの印刷用シートのインク受容層の物性および評価結果を第 1 表に示す。

第 1 表

	インク受容層の物性		評 価 結 果	
	半径 10~30 $\text{\AA}$ の細孔の占める細孔容積割合	半径 10~30 $\text{\AA}$ を有する細孔の全容積	吸収性 転写色濃度	透 明 性 ヘ イ ズ
実施例 1	79.0%	0.35ml/g	0.04	1.0
〃 2	78.7%	0.37ml/g	0.01	1.2
〃 3	80.5%	0.40ml/g	0.02	1.1
〃 4	77 %	0.33ml/g	0.03	
〃 5	85.6%	0.43ml/g	0.02	
比較例 1	実施例 1 で用いた基材 ポリエチレンテレフタレートフィルム		0.23	0.9
比較例 2	実施例 5 で用いたアート紙		0.22	